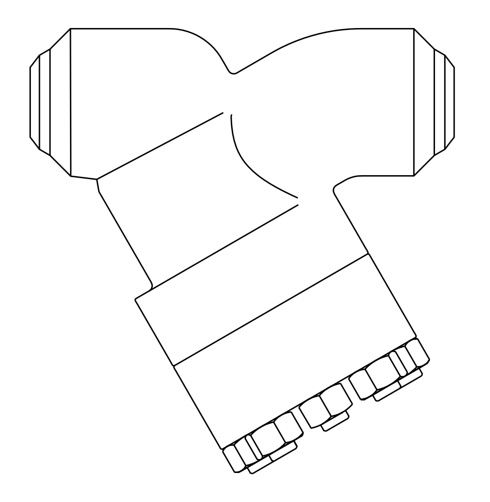
1626450/1

spirax sarco

IM-P162-04
ST Issue 1

Filtros de acero aleado
Fig 18HP
Instrucciones de Instalación y Mantenimiento



1. Información de seguridad

El funcionamiento seguro de estos productos sólo puede garantizarse si la instalación, puesta en marcha, uso y mantenimiento se realiza adecuadamente y por personal calificado (ver el punto 1.11) siguiendo las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y de seguridad de construcción de líneas y de la planta, así como el uso apropiado de herramientas y equipos.

1.1 Aplicaciones

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa de características y Hoja de Información Técnica, comprobar que el producto es el adecuado para el determinado uso/aplicación. Los productos listados a continuación cumplen los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC y llevan la marca CE cuando lo precisan. La directiva exige que los productos que caen bajo la categoría 'SEP' no lleven la marca CE. Los productos se encuentran dentro de las siguientes categorías de la Directiva de Equipos a Presión:

Producto		Grupo 1 Gases	Grupo 2 Gases	Grupo 1 Líquidos	Grupo 2 Líquidos
Fig 18HP	DN15 - DN25	3	SEP	SEP	SEP
	DN32	3	SEP	2	SEP
	DN40 - DN50	3	1	2	SEP

i) Estos productos han sido diseñados específicamente para el uso con aire, agua/ condensado que están en el Grupo 2 de la Directiva de Equipos a Presión. También se pueden usar con vapor agua/condensado, que están en el Grupo 1 de la Directiva de Equipos a Presión. El uso de estos productos con otros fluidos puede ser posible pero se debe contactar con Spirax Sarco para confirmar la conveniencia del producto para la aplicación que se esté considerando.

ii) Comprobar que el tipo de material, presión, temperatura y valores máximos y mínimos sean los adecuados. Si los valores de los límites máximos del producto son inferiores a los del sistema en el que está montado, o si el funcionamiento defectuoso del producto pudiera producir una situación peligrosa de exceso de presión o de temperatura, asegure de que dispone de un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar tales situaciones de exceso.

iii) Determine si la instalación está bien situada y si la dirección de flujo es correcta.

iv) Los productos Spirax Sarco no están diseñados para resistir tensiones externas que pueden ser inducidas por el sistema en el que están montados. Es responsabilidad del instalador considerar estas tensiones y tomar las precauciones adecuadas para minimizarlas.

v) Antes de instalar, retirar todas las tapas de las conexiones y la película protectora de la placa de características en instalaciones de vapor o altas temperaturas.

1.2 Acceso

Antes de realizar cualquier trabajo en este equipo, asegure de que tiene buena accesibilidad y si fuese necesario una plataforma segura.

1.3 Iluminación

Asegure de que tiene la iluminación adecuada, especialmente cuando el trabajo sea minucioso o complicado.

1.4 Gases y líquidos peligrosos en las tuberías

Considerar que hay o que ha podido haber en las tuberías. Considerar: materiales inflamables, sustancias perjudiciales a la salud o riesgo de explosión.

1.5 Condiciones medioambientales peligrosas

Considerar áreas de riesgo de explosiones, falta de oxígeno (por ej. tanques o pozos), gases peligrosos, temperaturas extremas, superficies calientes, riesgos de incendio (por ej. mientras suelda), ruido excesivo o maquinaria trabajando.

1.6 El sistema

Considerar que efecto puede tener sobre el sistema completo el trabajo que debe realizar. ¿Puede afectar la seguridad de alguna parte del sistema o a trabajadores, la acción que vaya a realizar (por ej. cerrar una válvula de aislamiento, aislar eléctricamente)? Los peligros pueden incluir aislar orificios de venteo o dispositivos de protección, también la anulación de controles o alarmas. Cerrar y abrir lentamente las válvulas de aislamiento.

1.7 Presión

Aislar (usando válvulas de aislamiento independientes) y dejar que la presión se normalice. Esto se puede conseguir montando válvulas de aislamiento y de despresurización aguas arriba y aguas abajo de la válvula. No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

1.8 Temperatura

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras y considere si necesitará indumentaria de protección (incluyendo gafas protectoras).

1.9 Herramientas y consumibles

Usar siempre las herramientas correctas, los procedimientos de seguridad y el equipo de protección adecuado. Utilizar siempre recambios originales Spirax Sarco.

1.10 Indumentaria de protección

Considere si necesitará indumentaria de protección para proteger de los riesgos de, por ejemplo, productos químicos, altas / bajas temperaturas, ruido, caída de objetos, daños a ojos / cara.

1.11 Permisos de trabajo

Todos los trabajos han de ser realizados o supervisados por personal competente. El personal de instalación y los operarios deberán tener conocimiento del uso correcto del producto según las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento.
Donde se requiera, deberán estar en posesión de un permiso para realizar el trabajo. Donde no exista un sistema similar, se recomienda que una persona responsable sepa en todo momento los trabajos que se están realizando y, donde sea necesario, nombre una persona como responsable de seguridad. Si fuese necesario, enviar notas de seguridad.

1.12 Manipulación

La manipulación de productos grandes y/o pesados puede presentar riesgos de lesiones. Alzar, empujar, tirar, transportar o apoyar una carga manualmente puede causar lesiones, especialmente en la espalda. Deberá evaluar los riesgos que comporta la tarea, al individuo, la carga y el ambiente de trabajo y usar el método del manejo apropiado dependiendo de las circunstancias del trabajo a realizar.

1.13 Riesgos residuales

Durante el uso normal la superficie del producto puede estar muy caliente. Si se usa con las condiciones operativas máximas, la temperatura de la superficie de algunos productos puede alcanzar temperaturas de 538°C (1000°F).
Muchos productos no tienen autodrenaje. Tenga cuidado al desmantelar o retirar el producto de una instalación (ver las 'Instrucciones de Mantenimiento').

1.14 Heladas

Deben hacerse las previsiones necesarias para proteger los productos que no tienen autodrenaje de los daños producidos por heladas en ambientes donde pueden estar expuestos a temperaturas por debajo de cero.

1.15 Eliminación

Este producto es reciclable y no es perjudicial con el medio ambiente si se elimina con las precauciones adecuadas.

1.16 Devolución de productos

Se recuerda que, de acuerdo con la legislación de Comunidad Europea sobre la salud, seguridad e higiene, el cliente o almacenista que retorne productos a Spirax Sarco para su reparación o control, debe proporcionar la necesaria información sobre los peligros y las precauciones que hay que tomar debido a los residuos de productos contaminantes o daños mecánicos que puedan representar un riesgo para la salud o seguridad medioambiental. Esta información ha de presentarse por escrito incluyendo las documentación de seguridad e higiene de cualquier substancia clasificada como peligrosa.

— 2. Información general del producto —

2.1 Descripción general

El Fig 18HP es un filtro tipo Y en acero aleado con conexiones preparadas para soldar Butt Weld y la tapa de tamiz tipo brida ciega diseñada de acuerdo con ASME B16.34:2004 y ASME VIII. Tamiz estándar de acero inoxidable para tamaños DN15 a DN50 con perforaciones de 0,8 mm – Ver 'Extras opcionales' para otras perforaciones y mallas así como material del tamiz. Asimismo se puede suministrar la tapa con tapón de purga o válvula.

Normativas

Este producto cumple totalmente con los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC y lleva la marca CE cuando lo precisa.

Certificados

Dispone como estándar de certificado EN 10204 3.1. y aprobación NACE.
Nota: Los certificados/requerimientos de inspección deben solicitarse con el pedido.

Nota: Para más información ver la hoja técnica: TI-P162-03.

2.2 Tamaños y conexiones

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50 (½", ¾", 1", 1¼", 1½", 2")
Roscado BSP (BS21) y NPT (ASME B 1.20.1)
Preparado para soldar Socket Weld ASME B 16.11 y BS 3799
Preparado para soldar Butt Weld ASME B16.25 Schedule 160, Schedule 80 y Schedule 40

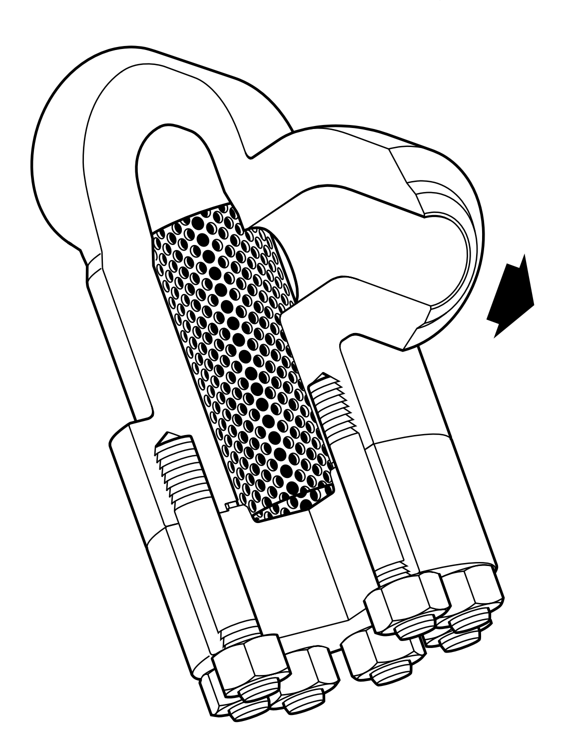


Fig. 1 Filtro tipo 'Y' Fig 18HP, acero aleado, conexiones para soldar butt weld.

Extras opcionales

Los siguientes extras opcionales están disponibles para todos los tamaños con un coste extra y se deben especificar al pasar pedido:

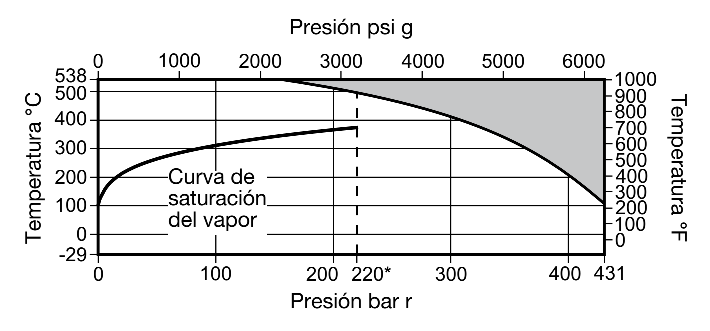
Perforaciones:	0,8 mm (estándar); 1 mm; 1,6 mm; 3 mm y 6mm Contactar con Spirax Sarco por la disponibilidad de otras perforaciones.
Mesh:	M20, M40, M60, M100, M200 y M400 Contactar con Spirax Sarco por la disponibilidad de otros Mesh.
Material tamiz:	AISI 316, AISI 316L (estándar), AISI 304, AISI 304L y Monel

Conexiones para tapón o válvula de purga

La tapa puede ser taladrada a los siguientes tamaños para poder montar un tapón o válvula de purga. Esta opción está disponible con un coste adicional.

Filtro	Tamaño	Válvula de purga	Tapón de purga
Fig 18HP	**DN15 - DN25**	**½"**	**½"**
	DN32 - DN50	**1¼"**	**¾"**

2.4 Rango de operación



El filtro **no puede** trabajar en esta zona.

Condiciones de diseño del cuerpo			ASME 2500
PMA	Presión máxima de diseño	431 bar r a 38°C	(6 251 psi g a 100°F)
TMA	Temperatura máxima de diseño	538°C a 154 bar r	(1 000°F a 2 233 psi g)
Temperatura mínima de diseño		-29°C	(-20°F)
* PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	220 bar r a 374°C	(3 191 psi g a 705°F)
TMO	Temperatura máxima de trabajo	538°C a 154 bar r	(1 000°F a 2 233 psi g)
Temperatura mínima de trabajo		-29°C	(-20°F)
Nota: Para temperaturas inferiores consultar con Spirax Sarco			
Prueba hidráulica:		646 bar r	(9 369 psi g)

2.5 Valores K_V

Tamaño	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Perforaciones 0,8; 1,6 y 3 mm	5	8	13	22	29	46
Mesh M200	4	6	10	17	23	37

Consultar con Spirax Sarco por los valores K_V de los siguientes tamices: 1 mm, 6 mm, M20, M40, M60, M100 y M400.

2.6 Dimensiones

Tamaño	A	B	C	Peso	Volumen (L)	Área de filtrado (cm²)
DN15	180	150	196	8,74	0,130	73 cm²
DN20				8,79	0,140	
DN25				8,84	0,145	
DN32	280	240	308	28,75	0,850	251 cm²
DN40				28,82	0,850	
DN50				28,99	0,850	

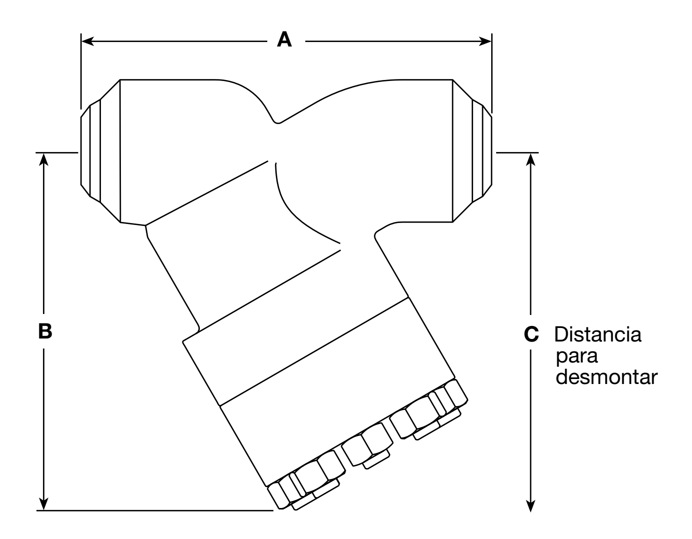


Fig. 2

3. Instalación

Nota: Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa características y Hoja Técnica, compruebe que el producto es el adecuado para las condiciones de servicio existentes:

3.1 Compruebe los materiales, valores máximos de presión y temperatura. Si el límite operativo máximo del producto es inferior al del sistema en el que se va a instalar, asegure que se incluye un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar una sobrepresión.

3.2 Establezca la situación correcta de la instalación y la dirección de flujo.

3.3 Retire las tapas de protección de todas las conexiones y la película protectora de todas las placas de características especialmente en instalaciones de vapor y alta temperatura.

3.4 Los filtros pueden instalarse en sistemas de líquidos o del vapor/gas en tuberías horizontales o verticales con flujo descendente. En una línea horizontal de vapor/gases el alojamiento del tamiz debe estar en plano horizontal para reducir la posibilidad de golpes de ariete. En sistemas líquidos el alojamiento del tamiz debe apuntar hacia abajo.

3.5 Si fuese necesario, se pueden calorifugar los filtros.

4. Puesta en marcha

Después de la instalación o mantenimiento asegurar que el sistema está totalmente listo para su funcionamiento. Llevar a cabo todas las pruebas en alarmas y dispositivos de seguridad.

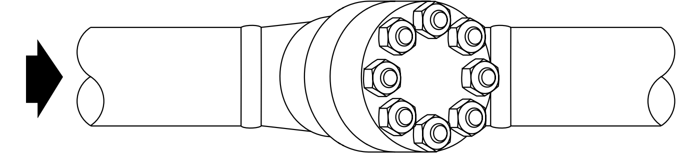
5. Funcionamiento

Los filtros son objetos pasivos y evitan el paso de suciedad y partículas con un tamaño superior a los orificios del tamiz. La caída de presión a través del filtro aumentará según se llene el tamiz. Se recomienda limpiar/purgar regularmente el tamiz.

6. Localización de averías

Síntoma	Posible causa	Remedio
No pasa fluido por el filtro	Tamiz taponado	Limpiar o sustituir tamiz Ver Sección 7.2
	Sistema aislado	Comprobar válvulas de interrupción
Aumento de la presión	Tamiz taponado	Limpiar o sustituir tamiz Ver Sección 7.2

Filtro instalado para vapor o gas



Filtro instalado para líquidos

Fig. 3 **Flujo** **Flujo hacia abajo**

7. Mantenimiento

Nota: Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

ATENCIÓN
La junta cuerpo/tapa contiene un aro de acero inoxidable que puede causar lesiones si no se manipula/elimina correctamente.

7.1 Información general

Antes de efectuar cualquier mantenimiento del filtro, debe aislarse de la línea de suministro y la línea del retorno y dejar que la presión se normalice a la atmósfera de manera segura. Dejar que se normalice la temperatura del filtro. Al volver a montar, asegurar que las caras de unión estén limpias.

7.2 Cómo limpiar o reemplazar el tamiz del filtro:

Para identificación de las piezas hacer referencia a la Sección 8 'Recambios'

- Retirar la tapa del tamiz (**2**) desenroscando las tuercas (**6**) de los espárragos (**5**). El número de tornillos/tuercas usados dependerá del tamaño, material de construcción y rango de presión del filtro.
- Una vez retirada la tapa puede sacarse el tamiz (**4**).
- Limpiar el tamiz (**4**) o sustituir por uno nuevo.
- Volver a montar el tamiz (**4**) en la tapa (**2**) metiendo el extremo en la ranura.
- Siempre usar una junta de tapa nueva (**3**) y asegurar que las caras de unión están limpias.
- Volver a montar la tapa del filtro (**2**) usando grasa 'Neverseize' en las roscas de los esparragos y tuercas (**5** + **6**) y apretar. Atención: Asegurar que las tuercas (**6**) se apretan uniformemente y secuencialmente las tuercas antes de dar el par de apriete definitivo - Ver Tabla 1 para los pares de apriete recomendados.
- Comprobar que no haya fugas.

Tabla 1 - Pares de apriete recomendados

Items	Tamaño	Cantidad	o mm		N m	(lbf ft)
5 y 6	DN15 - DN25	4	1¼"	¾" - 10 UNC	140 - 150	(104 - 111)
	DN32 - DN50	8	1¼"	¾" - 10 UNC	120 - 130	(89 - 96)

8. Recambios

Las piezas de recambio disponibles están indicadas con línea de trazo continuo. Las piezas dibujadas con línea de trazos no se suministran como recambio.

Recambios disponibles

Kit recambios 1	Tamiz y junta tapa ((indicar material, perforaciones o mesh y tamaño del filtro)	**4** y **3**
Kit recambios 2	Junta tapa (3 unidades)	**3**

Como pasar pedido

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior indicando el tipo de kit de recambios, el tamaño y tipo de filtro y perforaciones o mesh del tamiz.

Ejemplo: 1 kit de recambios 1 para un filtro Spirax Sarco Fig 18HP de DN50 con conexiones preparadas para soldar BW. El tamiz ha de ser de acero inoxidable con perforaciones de 1,6 mm

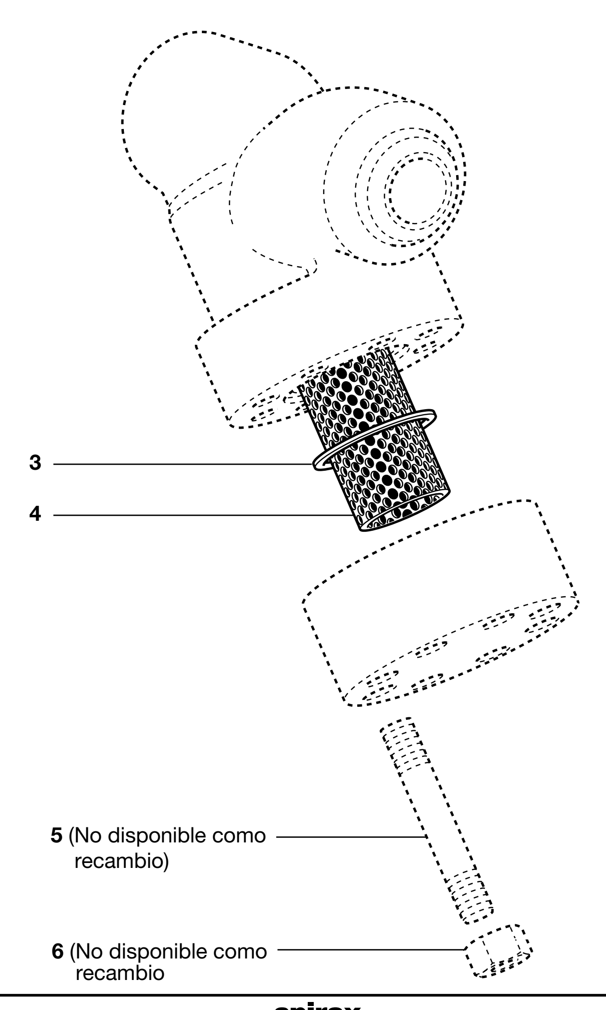


Fig. 4